Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Greifswald.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Pels Leusden.)

Die Behandlung perforierter Magengeschwüre an der Chirurgischen Univ.-Klinik zu Greifswald in den Jahren 1918-1928.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt von

Hugo Bruns
Medizinalpraktikant aus Bochum.

Greifswald
Buchdruckerei Hans Adler, Inh.: E. Panzig & Co.
1928.

Eingereicht im Oktober 1928.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Greifswald.

Dekan: Prof. Dr. Meisner.
Referent: Privatdozent Dr. Kingreen.
Correferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels Leusden.

Dem Andenken
meines lieben Vaters gewidmet!

Die chirurgische Behandlung des perforierten Magengeschwürs bildet einen jüngeren Zweig der Chirurgie. Man kann den Tag, an dem *v. Mikulicz* im Jahre 1880 als erster ein perforiertes Magenulcus nähte, wenngleich auch ohne Erfolg, denn der Patient kam 3 Stunden später ad exitum, als einen Markstein der Geschichte der Chirurgie bezeichnen. Eine wirkliche Heilung zu erzielen, gelang erst 12 Jahre später *Haußner* durch Uebernähung.

So war nun durch die erste glücklich verlaufene Operation gleichsam der Bann gebrochen, das Krankheitsbild wurde bekannter und rasch mehrten sich die günstigen Resultate. Auf dem Chirurgenkongreß 1897 konnte *v. Mikulicz* bereits über 103 in der Literatur mitgeteilte Fälle berichten, von denen 33 durch Operation geheilt waren; das entspricht einer Mortalität von 68%. Betrachtet man dagegen die Fälle, in denen es zu einer Spontanheilung kommt, so kann man sagen, daß diese zur größten Seltenheit gehört. Unter fast 1000 Ulcuskranken hat *v. Leube* bei nur zweien die Spontanheilung einer Perforation beobachtet, während es den Chirurgen im Laufe der Jahre immer mehr Leben zu erhalten gelungen ist.

Die umfassendste Arbeit hat wohl *Brunner* zu der Zeit geliefert. Er stellte in seiner 1903 erschienenen Arbeit 466 Perforationen zusammen und zwar 380, die den Magen und 86, die das Duodenum betrafen. Er weist dann an Hand der Resultate nach, daß die Mortalität von 68% auf 48% gefallen ist.

Wieder 10 Jahre später sammelte der holländische Chirurg *Shoemaker* 784 Fälle mit einer operativen Mortalität von 45%.

Man sieht, trotz zunehmender Erfahrungen keine nennenswerte Besserung der operativen Resultate. Das entspricht auch den Fällen und Heilungsergebnissen aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Greifswald aus den letzten 10

Jahren. Es handelt sich hier um 35 Fälle, von denen 20 als geheilt entlassen werden konnten; das würde also einer Mortalität von 43% entsprechen. Dieses Resultat gehört zu den günstigsten, die bekannt geworden sind. Ausgeschlossen habe ich alle Fälle, in denen es sich um ein perforiertes Ca ventriculi handelt und ferner alle Fälle, in denen die Perforation zweifelhaft erschien und in denen infolgedessen nicht operiert wurde.

Die anatomischen Befunde beim perforierten Magengeschwür sind naturgemäß fast die gleichen wie beim chronischen Ulcus. Es kann daher hier nur meine Angabe sein, die einzelnen Besonderheiten hervorzuheben. Uebereinstimmend sind die Angaben sämtlicher Autoren darin, daß es sich fast stets um Geschwüre der Vorderwand des Magens handelt. Die Geschwüre an der Hinterwand sind entweder „Abklatschgeschwüre" oder sie führen zumeist durch frühzeitige entzündliche Verklebungen zu umschriebenen Abszessen, resp. durch feste schwielige Verlötung mit dem Pankreas, Leber usw. zu einem langsamen Durchbruch in das Organ, zur Penetration. Freie Perforation an der Rückwand des Magens erfolgt in die Bursa omentalis hinein, wo es dann zunächst zur Abszeßbildung kommt und kann secundär zur Peritonitis führen. *Shoemaker* schätzt die Häufigkeit auf 7% aller Perforationen.

Von erheblicher praktischer Bedeutung ist die Verteilung der Geschwüre auf die einzelnen Magenabschnitte. So hat *Brunner* bei 241 Patienten in 56,4% der Fälle das Geschwür an der Cardiagegend, in 34% in der Pylorusgegend und nur 9,6% in Magenmitte gefunden, während *Shoemaker* von über 400 Fällen allein 52% in der Pylorusgegend operierte und nur 36% in Magenmitte. Letztere Zahlen stimmen auch mit unserem Material überein.

Es war nun früher allgemein die Ansicht verbreitet, daß es sich bei perforierten Geschwüren stets um alte, jahrelang bestehende Ulcera handle, dies trifft auch auf die eigentlichen perforierten Magengeschwüre an der hiesigen Klinik zu. Fast alle Fälle weisen eine lange Magenanamnese auf. Die Perforation eines sogenannten „akuten Geschwürs", wie es verein-

zelt nach Verbrennungen, Infektionskrankheiten usw. beobachtet wird, spielt praktisch wohl eine recht untergeordnete Rolle. Dies ist jedoch alles unklar, da wir einem Geschwür niemals seinen Entstehungstermin ansehen, höchstens aus seiner Größe und den reaktiven Veränderungen der Umgebung mutmaßliche Schlüsse ziehen können.

Zu den perforierten Geschwüren muß man auch die sog. perforierten Erosionen rechnen, die aber eine recht große Seltenheit darstellen.

Die Perforationsstelle als solche ist meist kreisrund oder oval mit scharfrandiger Oeffnung, von der *Brunner* sehr treffend sagt, sie hätte das Aussehen, als wäre sie „wie mit einem Locheisen ausgeschlagen".

Die Größe der Oeffnung schwankt im allgemeinen zwischen Pfefferkorn- und Markstückgröße.

Die Umgebung der Pesforationsöffnung ist fast stets von derber, schwieliger Beschaffenheit, entweder entzündlich aussehend oder infolge von Wandverdickung von gelblichweißer bis knorpelähnlicher Färbung. Ferner finden sich derbe fibrinöse Auflagerungen in der Umgebung der Perforationsöffnung, die schon längere Zeit vor dem Durchbruch des Geschwürs bestanden haben müssen.

Mikroskopisch kann man an der die Perforationsöffnung umgebenden Ulcusplatte 4 Schichten unterscheiden:

1. die aufgelagerte Exsudatschicht, die als eine mehr oder minder zusammengeballte rotbraune Masse erscheint, die ihren braunen Ton den oft dem Exsudat reichlich beigemengten Erythrocyten verdankt.

2. Die Zone der Nekrose, die sich im Querschnitt als undurchsichtiger grauweißlicher Streifen zeigt, von den nekrotischen „diphtheroiden' Belägen.

3. Die Granulationsschicht, von hell- oder dunkelroter Farbe.

4. Die Narbenzone, von weißlicher Farbe, die dem Ulcusgrunde Konsistenz und Resistenz verleiht. Auch ihre Dicke wechselt natürlich, von frischer Perforation ganz abgesehen.

Die Schleimhaut sowie die Submucosa ist meistens von herdförmigen Blutungen durchsetzt, die sich bis zum Geschwürsgrund hinziehen. Die Muskelschicht fehlt natürlich im Geschwürsbereich stets, sie reicht jedoch unmittelbar bis an den Geschwürstrichter heran.

Es wären nun noch ein paar Worte über die Multiplizität der Geschwüre zu sagen. *Brunner* stellte bei seinem Material in 32% vielfache Geschwüre fest, *Demmer* jedoch nur in 10%. Diese letztere Zahl würde auch unserem Material entsprechen. Gleichzeitige Perforationen mehrerer Geschwüre konnte in keinem Fall festgestellt werden, nur 1 mal ein Fall von „Abklatschgeschwür."

Die Pathogenese des perforierten Magenulcus deckt sich vollkommen mit der des chronischen Magengeschwürs, wir wissen also über seine letzte Entstehungsursache leider noch nichts.

Zwei Richtungen stehen sich jetzt gegenüber. *Bergmann* und seine Schüler, die nervöse Einflüsse, speziell des Abdominalnervensystems (übererregte Drüsen- und Muskelfunktion, Spasmus usw.) als Ursache ansprechen, also die neurogene Geschwürstheorie vertreten. Ihr gegenüber steht *Aschoff* und seine Schule, der mechanische Momente in den Vordergrund stellt.

Ferner macht man noch krankhafte Veränderungen der Blutbeschaffenheit z. B. Chlorose, Anaemie, und Haemoglobinaemie, weiter toxische Schädigungen der Magenschleimhaut durch Blut- und Bakteriengifte und letzten Endes noch gewisse Anomalien der Konstitution, des Blut- oder Lymphgefäßsystems mitverantwortlich, zum Teil vererbbar als Stützpunkt für eine hereditäre Disposition, die *J. Bauer* vertritt. Letzterer führt eine Ahnentafel eines an Ulcus ventriculi leidenden Kollegen an, aus der hervorgeht, daß beide Elteren und sein Bruder an einem Ulcus leiden, ebenso beide Brüder des Vaters und zwei von den drei Schwestern der Mutter, daß ferner ein Ulcus in der Ascendens und bei den Collateralen nachweisbar ist.

Bei der Ulcusgenese unterscheiden wir seit *Aschoff* zwei Fragen:

1. Wie entsteht der erste Defekt?

2. Warum heilt er nicht, sondern entwickelt sich zum Geschwür?

Daß das Magengeschwür sich aus kleinsten Defekten, den haemorrhagischen Erosionen (Rokitansky) entwickelt, ist heute unbestritten. Die Erosonen können aus verschiedenen Ursachen entstehen: durch leichteste Traumen, wie sie bereits die gewöhnlichen Speisen, erst recht härtere, Knochen und Gräten verursachen können, durch chemische *(Roth)* oder thermische *(Ribert, Payr)* Schädigungen, durch Zirkulationsstörungen, (*Virchow*), durch lokal entzündliche oder allgemein infektiöse Prozesse (*Nauwerk*).

Diese Momente sind es auch, die ein Ausheilen der Erosionen verhindern. Schwere Traumen, die größere Verletzungen bedingen z. B. verschluckte Fremdkörper, durch Operation gesetzte oder vernähte, führen offenbar nicht zum Magenulcus, sondern heilen ohne weiteres, genau wie im Tierexperiment durch Pilocarpininjektion gesetzte.

Für das Nichtausheilen, das „Chronischwerden" des frischen Geschwürs spielen zweifelsohne mechanische Momente eine bedeutende Rolle, ebenso wie auch infektiöse Momente mitspielen, wenngleich die infektiöse Theorie der Ulcusgenese alt und heute ziemlich verlassen ist. In der Frage nach der Entwicklung des chronischen Geschwürs aus der ersten Schleimhautläsion, steht *Konjetzny* auf dem Standpunkt, daß die chronischen Magen- und Duodenalgeschwüre aus sogen. Erosionen der Schleimhaut sich entwickeln. Für die Entwicklung chornischer Geschwüre aus Erosionen sind im allgemeinen mechanisch-funktionelle Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung. Diese Erosionen heilen zum größten Teil ab und treten wieder in Erscheinung entsprechend dem Abklingen und Aufflackern entzündlicher Schleimhautveränderungen (Gastritis und Duodenitis). Im allgemeinen bleibt die Defektbildung der Schleimhaut nur an unbestimmten Stellen gewissermaßen haften und führt so durch allmählich entzündliche Vertiefung und Ausweitung zum chronischen Geschwür.

Nachdem *Böttcher* 1873 auf Grund von Bakterienbefunden im Ulcusgrund die mykotische Genese aufgestellt hatte,

äußerte 1895 *Nauwerk* die Ansicht, daß die haemorrhagischen Erosionen neben anderen Entstehungsmöglichkeiten primär durch Ansiedlung pathogener Keime in der Schleimhaut hervorgerufen werden könnten. Dies hat in jüngster Zeit *Askanazy* in seiner 1921 erschienenen Arbeit „Ueber Bau und Entstehung des chronischen Magengeschwürs sowie Soorpilzbefunde in ihm" bestätigt. Er konnte bei 20 Sektions- sowie 25 mal bei 30 Resektionspräparaten Soorzellen und -fäden im Grunde chronischer, akuter und perforierter Geschwüre feststellen. Der Hauptsitz der Soorpilze war die Granulationsschicht und dieses veranlaßte *Askanazy* zu dem Schlusse, daß der Soorpilz „zwar nicht den spezifischen pathogenen Keim darstellte, jedenfalls aber auch nicht ein bedeutungsloser Saprophyt sei." Aber auch noch ein anderer, nämlich *Cafasso*, beschäftigte sich mit diesem Thema und er konnte bei bakteriologischen Magensaftuntersuchungen in mehr als der Hälfte seiner Ulcusfälle den Soorpilz nachweisen.

Auch andere Mikroorganismen scheinen vorzukommen; so fand Brütt in mehr als der Hälfte seiner Fälle grünwachsende Streptococcen; in letzteren sieht *Brütt* einen weiteren Faktor für das Nichtausheilen des Magenulcus.

Es scheint nun zunächst angebracht, einige statistische Angaben über mein Material von 35 Fällen zu geben. Unter ihnen finden sich nur 7 Frauen, während es früher als bekannte Tatsache galt, daß Frauen in weit größerem Maße als Männer ulcusleidend sind und infolgedessen auch häufiger als Männer von der Perforation betroffen werden. Als Mittelzahl wurde angegeben, daß auf 1 Mann 3 Frauen mit Ulcus ventriculi kommen; so fand *Brunner* 273 Frauen gegen 68 Männer und *Shoemaker* 123 Frauen gegen 115 Männer. Seit dem Kriege hat sich das Verhältnis geändert; auf 1 Frau kommen auch nach unserem Operationsmaterial 3—4 Männer.

Ueber das Alter gibt folgende Tabelle Auskunft:

Alter	Zahl d. Fälle	Geheilt	Tot
16—20	2	1	1
21—25	5	3	2
26—30	2	2	0
31—35	3	2	1

36—40	3	3	0
41—45	11	7	4
46—50	1	0	1
51—55	1	0	1
56—60 und darüber	7	2	5
Summe	35	20	15

Bezüglich des Lebensalters der Patienten kann man sagen, daß die überwiegende Mehrzahl der Patienten zwischen 20 bis 45 Jahren stehen, aber auch im späteren Alter sind die Perforationen nicht selten, ist doch auch unter unseren Patienten eine 74jährige Frau.

Tabelle II.

Zeit der Operation nach der Performation

Intervall	weniger als	5 Stunden.	12 Fälle (3+)
„	von 5—10	„	3 „ (1+)
„	„ 10—15	„	6 „ (4+)
„	„ 15—24	„	3 „ (1+)
„	mehr als 2 Tage		11 „ (6+)

In den ersten 10 Stnnden also 27% Mortalität, und später als 10 Stunden 55% Mortalität.

Tabelle III.

	Zahl d. Fälle	Geheilt	Gestorben
1. Laparotomie	5	0	5
2. Gastroenterostomia antec. ant.	16	9	7
3. „ „ post.	1	1	0
4. „ retroc. post.	7	6	1
5. Doppelte Gastroenterostomie.	1	1	0
6. Billroth I	2	1	1
7. Doppelte Übernährung, keine Gastroent.	1	1	0
	33	19	14

Außerdem ein Fall von Diätbehandlung und ein Fall, in dem der Patient kurz vor der Operation ad exitum kam.

Wie beim Magengeschwür, so kann auch bei der akuten Perforation eines solchen aus der Aufnahme des Status praesens allein die Diagnose nicht gestellt werden, die Anamnese muß mithelfen. Eine typische lange „Magenanamnese" d. h. lange Zeit zurückliegend wird uns schon in den meisten Fällen den richtigen Weg weisen. So konnten auch wir in 85% der Fälle ein Magenleiden feststellen und von diesen 85% weist wieder die Mehrzahl eine jahrelange Magenanamnese auf. Häufig schon hatte ärztliche oder Krankenhausbehandlung stattgefunden. In 2 Fällen waren die Patienten bereits an einem Ulcus früher schon operiert.

In einem Punkte aber stimmen unsere Anamnesen überein, daß fast alle Patienten mit größter Bestimmtheit den Augenblick angeben können, in welchem der Schmerz auftrat; in vielen Fällen wurde vorher erbrochen, manchmal sofort, manchmal einige Stunden später.

Der Anfang war also immer akut und doch trat er nicht immer wie ein Blitz aus heiterem Himmel auf: in der Hälfte der Fälle waren Zeichen vorausgegangen, die als Vorboten betrachtet werden können. Diese äußerten sich in allgemeinem Krankheitsgefühl, Schmerzhaftigkeit im Bauch, oder in deutlicher Verschlimmerung der bereits bestehenden chronischen Magenbeschwerden; die Patienten können zwar ihrer Arbeit noch nachgehen, geben aber die Verschlimmerung recht genau an.

Die Lokalisation des Initialschmerzes wurde sehr verschieden angegeben, mal in der Magengegend, mal im ganzen Bauch, mal zur Schulter ausstrahlend und in einem Falle in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes. Mit dem Auftreten dieses Initialschmerzes verbindet sich immer ein gewisser Grad von Schock, der aber recht verschieden ist

Man könnte nun geneigt sein anzunehmen, daß die Heftigkeit von der Größe der Perforationsöffnung und der Menge des ausgetretenen Mageninhaltes abhängt, doch die Bestätigung blieb in den meisten Fällen aus.

Von großer Bedeutung ist nun, daß bei der überwiegenden Anzahl von Fällen eine wesentliche Verschlimmerung der Beschwerden einsetzt. Die Patienten suchen den Arzt

auf, der meistens Umschläge und Arzneien verordnet, nur selten sind die Erscheinungen so stark, daß Krankenhausbehandlung notwendig ist; das sind dann die seltenen Fälle, die in der Klinik zur Perforation kommen. Bei unseren 35 Fällen in den letzten 10 Jahren ist dieses nur 1 mal vorgekommen und zwar bei Fall 35, der erst vor einigen Tagen operiert wurde.

Moynihan weist ausdrücklich auf diese seiner Ansicht nach recht häufigen „Alarmsignale' hin und meint, daß man durch rechtzeitige Behandlung die Perforation verhüten könne.

Der Zeitpunkt der Perforation konnte von fast allen Patienten ganz genau angegeben weden. Die meisten schildern, daß der Schmerz sie betroffen hätte, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, es wäre ein Gefühl gewesen, als sollte ihnen der ganze Leib zerrissen werden, und nur gebückt können sie sich in günstigen Fällen aufrecht halten. Fast stets tritt ein Collaps ein, einer Ohnmacht nahe, bedeckt kalter Schweiß die Stirn und manchmal können die Patienten weder stehen noch liegen.

Auch Traumen können bei der Perforation eine Rolle spielen; so sind Fälle in der Literatur bekannt, daß eine Perforation eintrat bei einem Sprung von einem Stuhl oder unmittelbar nach Einnahme einer Röntgenmahlzeit.

Auf der freien Vereinigung der Chirurgen Wiens am 17. Juli 1926 stellte *Steiger* aus dem Krankenhaus *Wieden* eine seit 20 Jahren magenleidende Patientin vor. Eine Stunde nach der ersten Magenaufnahme, während der zweiten Aufnahme bekam sie plötzlich heftige Bauchschmerzen, und es zeigte sich im Röntgenschatten der Austritt des Kontrastbreis aus dem Geschwür in die freie Bauchhöhle.

Ferner berichtet *Hohlbaum* über 2 Fälle, wo die Perforation im Anschluß an eine auswärts vorgenommene Röntgenuntersuchung erfolgte. Auch *v. Haberer* sah zweimal solche Fälle von Perforationen im Anschluß an die Füllung des Magens mit Kontrastbrei.

T. Mundt (Klinik *Hochenegg)* berichtet, daß in einem Drittel der in letzter Zeit wegen perforierten Magenge-

schwürs zur Operation gekommenen Fälle der Durchbruch des Geschwürs in mittelbarem oder unmittelbarem Anschluß an die Röntgenuntersuchung erfolgte.

Zu bemerken ist hierzu, daß fast alle Patienten eine lange Magenanamnese hinter sich haben. Fragt man sich nun, ist es Zufall, daß durch eine Röntgenuntersuchung eine Perforation eintrat, so ist dieses bestimmt zu verneinen. *T. Mundt* nimmt an, daß die Kontrastmasse für manche Geschwüre spezifisch zu schwer sei. Dies ist sehr leicht denkbar, wenn man sich vor Augen hält, daß ein durch die langen Magenbeschwerden diätetisch sehr geschonter Magen auf einmal eine spezifisch so schwere Mahlzeit erhält. Er hält durch Atrophie der dilatierten Magenwand den Druck nicht aus an den Aufhängepunkten (Pylorus und Caria), die ja gerade meistens den Sitz des Geschwürs bilden, und muß nachgeben — das Geschwür am Pylorus platzt.

Dieses Platzen des Geschwürs infolge Dilatation des Magens kann aber auch noch auf Grund einer schon vorhandenen Pylorusstenose zustande kommen, zumal wenn sich aus letzterem Grunde der Magen schlecht entleert.

Das klinische Bild ist in den meisten Fällen recht charakteristisch, falls eine lange Magenanamnese vorhanden ist, sodaß man die Diagnose sofort stellen kann, die Kranken liegen laut stöhnend im Bett und vermeiden jede Bewegung. Das Aussehen ist blaß, doch fehlt meist Bewußtseinstrübung. Der Puls ist mal regelmäßig, mal verlangsamt. Temperatur besteht meist überhaupt nicht, jedoch in sehr vielen Fällen eine ausgesprochene Leucocytose.

Der Hauptbefund ist natürlich am Abdomen. In den ersten 10 Stunden ist der Bauch eingezogen, die Muskeln sind tonisch kontrahiert, infolgedessen der Bauch „bretthart". Diese Bauchdeckenspannung ist die Folge des akut im ganzen Bauchraum einsetzenden peritonealen Reizes; erst bei fortschreitender Peritonitis tritt mit der zunehmenden Darmlähmung und Blähung der Därme eine Auftreibung des Leibes ein, hierbei handelt es sich jedoch meist um ältere Perforationen. In seltenen Fällen (Fall 24, 29) können wir selbst bei länger zurückliegender Perforation ein relativ wei-

ches, nur wenig aufgetriebenes Abdomen feststellen. Der spontan geäußerte Schmerz bezieht sich auf den ganzen Bauch, wird jedoch am stärksten in der Oberbauchgegend empfunden, also bei Magenperforationen im Epigastrium.

In der Mehrzahl der Fälle dringt mit dem Mageninhalt durch die Perforationsöffnung Luft in die freie Bauchhöhle hinein, die sich natürlich am höchsten Punkt sammelt, während Flüssigkeiten nach dem tiefsten Punkt des Leibes gehen. Daher findet sich in der Mittellinie zwischen Nabel und Schwertfortsatz eine tympanitische Zone, die sich meist perkutorisch nachweisen läßt.

Bei Ansammlung größerer Luftmengen in der freien Bauchhöhle ist meist ein Verschwinden der Leberdämpfung zu konstatieren, dies jedoch nur bei länger zurückliegenden Perforationen; bei der Röntgendurchleuchtung sieht man Gasblasen unterhalb des Zwerchfells. In den ersten 10 Stunden läßt sich nur eine verkleinerte Leberdämpfung nachweisen.

Der aus der Perforationsöffnung ausgetretene Magensaft erzeugt sehr bald eine starke Exsudatbildung in der Bauchhöhle, die zuweilen auch rektal oder vaginal nachzuweisen ist. Als Frühsymptom wird der Douglas vorgewölbt und druckschmerzhaft sein, auch eine Erectio penis wird oft beobachtet.

Ein weiteres Symptom, das schon lange bekannt ist, aber erst in den letzten Jahren wieder mehr gewürdigt wird *(Oehlecker)*, ist der Schulterschmerz. Er beruht darauf, daß der Reiz centripetal laufender Aeste des Nervus phrenicus auf sensible Fasern des III. bis V. Cervicalsegments überspringt, welche Schulter und Nackengegend mit sensiblen Aesten versorgen.

Wenn auch die Diagnose eines akut in die freie Bauchhöhle perforierten Magengeschwürs meist eindeutig klargestellt wird, so machen doch andere Perforationen ähnliche Erscheinungen. Denken wir nur zunächst an die Gallenblasenerkrankungen. Gallenblasensteine machen vielleicht erst Koliken, die man wohl verwechseln kann mit Perforationsschmerz. Im Urin wird meist Gallenfarbstoff vorhanden

sein. Der stärkste Druckschmerz ist erfahrungsgemäß im rechten Epigastrium nachweisbar. Als eine der häufigsten Verwechslungen wäre die Perforationsappendicits zu nennen, d. h. eine Appendicitis auf Grund von Flankenschmerz und Druckempfindlichkeit des Mac Burney wird diagnostiziert, während ein perforiertes Magenulcus vorliegt (Fall 34). Aber auch das Umgekehrte kann passieren, daß ein perforiertes Ulcus diagnostiziert wird, während tatsächlich eine perforierte Appendicitis vorliegt. Umso schwieriger liegt der Fall, wenn es schon zu einer diffusen Peritonitis gekommen ist. Aber auch beides kann gleichzeitig eintreten, so berichtet *Stark* über einen Fall von einem 31jährigen Mann, bei dem man nach plötzlichem Beginn der Beschwerden die Diagnose auf Appendicitis perforativa gestellt hatte. Bei der Operation fand sich eine kleine ulcerierte Partie am Appendix. Die Exstirpation wurde vorgenommen; am nächsten Tage trat Blutbrechen ein und man fand bei der Sektion ein perforiertes Magenulcus.

Ferner, wenn auch bedeutend seltener, kämen differentialdiagnostisch in Betracht eine Pyosalpinx, eine geborstene Tubargravidität, ein stielgedrehtes Ovarialkystom oder eine Dünndarmperforation. Auch eine akute Pankreasnekrose kann in Frage kommen, doch besteht hier nur mäßige Bauchdeckenspannung und nur fettleibige Leute werden meistens von ihr befallen. Weiter können tabische Krisen Anlaß dazu geben, an ein perforiertes Magenulcus zu denken, hier hilft nur eine genaue neurologische Untersuchung und ein im Liquor und im Blut positiver Wassermann. Auch eine Pleuritis diaphragmatica kann mit ähnlichen Symptomen, wie Schmerzen in der Oberbauchgegend usw. einhergehen. Bei der Milzruptur wird wohl immer ein erhebliches Trauma voraufgegangen sein, und der Patient wird in hohem Grade die Anzeichen einer inneren Blutung darbieten. Die spontane Milzruptur ist so selten, daß sie kaum in den Kreis der diagnostischen Erwägungen gezogen zu werden braucht.

Sehr schwierig kann die Abgrenzung gegen das vielgestaltige Krankheitsbild der Gastralgie werden. Die gastralgischen Anfälle können in ihrem Auftreten das Bild des Ul-

cus ventriculi perforatum fast täuschend nachahmen und wirken dadurch noch verwirrender, daß sie oftmals als Zeichen eines wirklichen Ulcus simplex nur sehr schwer von den nervösen Gastralgien unterschieden werden können, ganz abgesehen davon, daß sehr häufig die sogenannten Magenkrämpfe mit dem Magen selbst nicht das geringste zu tun haben, sondern vom Darm, Leber, Niere oder einem sonstigen Bauchorgan herrühren. Hierher gehören ferner noch Magen- und Darmspasmen und das seltene Krankheitsbild eines Magenvolvulus, von dem erst 40 Fälle in der Gesamtliteratur beschrieben sind. Von Nierensteinerkrankungen, die in ihrem Anfall oder in ihrem stürmischen Verlauf eine Magengeschwürsperforation vortäuschen können, wäre die Nierensteinkolik und die Hydronephrosis zu nennen.

Bei Embolien und Thrombosen der Mesenterialgefäße, die große Aehnlichkeit mit Magenperforationen haben können, ist der größte Wert auf das Auffinden der Ursachen dieser Gefäßveränderungen zu legen, wobei septische Prozesse, Herzfehler oder dergleichen hauptsächlich in Betracht kommen.

Die Prognose der nicht operierten Fälle von Magengeschwürsperforationen ist nahezu letal, es sei denn, daß es sich um Fälle handelt, bei denen kleinste Perforationsöffnungen entstehen, aus denen nur etwas Luft oder Gas austrat, die sich dann im Röntgenbild als ein kleiner Schatten über dem Zwerchfell zeigte. *Pariser* sammelte 15 Fälle von Spontanheilung eines perforierten Magenulcus aus der Literatur, *Goldstäcker* konnte 8 Fälle feststellen und *Schoemaker* fand unter 562 Fällen von Perforation nur 4 mal Spontanheilung. Man sieht also, wie spärlich solche Fälle einer Spontanheilung sind und man kann sagen, daß höchstens 5%, wahrscheinlich aber ein noch viel geringerer Prozentsatz ohne Operation am Leben bleibt und daß der günstige Ausgang in der Regel abhängig ist von der Größe der Perforationsöffnung und vom Füllungszustand des Magens. Auch bei unserem Fall (Nr. 30) ist die Diagnose Perforation durchaus nicht sicher, da sie keineswegs durch Operation oder Sektion gehärtet ist.

Betreffs der Behandlung des perforierten Magengeschwürs stehen wohl alle Autoren auf dem Standpunkt, daß die einzige Möglichkeit ein Menschenleben zu retten die Operation ist. Und je mehr der Zeitpunkt der Operation sich dem der Perforation nähert, desto günstiger ist der Erfolg. So sind an der hiesigen Klinik in den ersten 10 Stunden nach der Perforation von 15 Fällen nur 4 Todesfälle zu verzeichnen, welches also einer Mortalität von 27% entspricht. Später als 10 Stunden 20 Fälle mit 11 Todesfällen, also 55% Mortalität.

Die Fälle verteilen sich wie folgt.

Operation nach Perforation	Geheilt	Gestorben
bis 5 Stunden	9	3
5—10 Stunden	2	1
10—15 Stunden	2	4
15—24 Stunden	2	1
mehr als 2 Tage	5	6

Außer dem Zeitraum zwischen Perforation und Operation ist für den erfolgreichen Ausgang noch der bakteriologische Bebund im Bauchexsudat maßgebend, je steriler natürlich das Exsudat, desto günstiger die Prognose. Weiter maßgebend ist, wie oben bereits erwähnt auch der Füllungszustand des Magens.

Selbst wenn die Diagnose noch unsicher ist, soll man operieren, es kann ja der erste diagnostische Schnitt klein sein, die Orientierung, ob eine Perforation vorliegt, gelingt leicht auch von kleinen Schnitten.

Zwei Hauptindikationen neben der späteren funktionellen Brauchbarkeit sind es, denen die Operationen genügen muß, ein sicherer Verschluß der Perforationsöffnung und eine wirksame Bekämpfung der bereits vorhandenen Infektion der Bauchhöhle. Vier Operationsmöglichkeiten bieten sich dem Operateur:

1. einfacher Verschluß der Perforationsöffnung,
2. Resektion des Ulcus,
3. Verschluß mit anschließender Gastroeterostomie,
4. Verschluß mit anschließender Jejunostomie (namentlich anzuwenden bei hochsitzendem Geschwür.

Excision des Ulcus, wie sie auch teilweise von namhaften Chirurgen vorgeschlagen wurde, hat sich nicht bewährt, da alle Patienten nachträglich stets Beschwerden haben, wegen der nach einer Excision auftretenden Deformierung des Magens. Es kommt also, wenn man das Ulcus entfernen will, nur die Resektionsmethode in Frage, auf die ich noch näher eingehen werde.

Die Resektion ist für den betreffenden Kranken ein sehr erheblicher Eingriff und nur ausführbar bei jungen Leuten mit gutem Herzen und gutem Gefäßsystem und nur in den ersten Stunden nach erfolgter Perforation. Deshalb findet an der hiesigen Klinik die Naht Verwendung. Und zwar wurde in den meisten Fällen die zweifache Naht angelegt, erst Katgut, dann eine zweite sero-seröse Seidennaht, die im Gesunden angelegt werden soll, und zwar so, daß mit dicken Katgutfäden fast die ganze Wand des Geschwürs gefaßt wird und durch vorsichtiges Ziehen an den Fäden beim Knoten die Oeffnung verschlossen wird. Darüber wird nochmal eine seröse Lambertknopfnaht gelegt. War es nicht möglich, Magenwand zur Deckung zu verwenden, so wurde das Netz auf die erste Naht heraufgesteppt.

Dreimal wurde eine früher viel angewandte und heute von Neumann verbesserte Methode angewandt, die darin besteht, daß man durch die Perforationsöffnung ein Gummirohr in den Magen einführt und dieses, um den Magen bei der Ernährung zu schonen, bis ins Duodenum vorschiebt. Das Gummirohr, das durch großes oder kleines Netz von der freien Bauchhöhle abgeschlossen ist, wird sowohl an der Perforationsöffnung, als auch am Peritoneum parietale fixiert. *Salzmann* berichtet über 84 Fälle, die nach letzterer Methode operiert wurden und wobei die Mortalität nur 26% betrug.

Eine weitere Frage ist nun: soll man an die Uebernähung des Geschwürs die Gestroenterostomie anschließen oder nicht. Beim pylorusnahen Geschwür ist sie immer angebracht. Die meisten Chirurgen von Ruf wenden sie immer noch an, namentlich in solchen Fällen, in denen durch einen Nahtverschluß eine Verengerung des Magens entstehen kann, und das ist wohl stets der Fall. Nur wenn das Geschwür zu

hoch sitzt, muß man sich mit doppelter Uebernähung begnügen. Ferner kann man eventuell, wenn man den Magen durchaus für eine Zeitlang entlasten und so das Geschwür besser zur Ausheilung bringen will, eine Jejunostomie anlegen.

Im übrigen empfiehlt es sich, beim perforierten Pylorusgeschwür die Gastroenterostomie anzulegen. In der hiesigen Klinik wurde in der letzten Zeit sehr oft die Gastroenterostomia antecolica posterior verwandt. Sie hat den Vorteil, daß die Gastroenterostmiestelle nicht so dicht der Bauchwand anliegt, wie es bei der Gastroenterostomia antecolica anterior der Fall ist.

Gerade der Druck der Bauchwand kann die Entleerung aus der Gastroenterostomieöffnung gelegentlich behindern. Gegenüber der hinteren Gastroenterostomie erweist sie sich insofern als vorteilhafter, als man auch zu dieser Gastroenterostomie eine lange zuführende Schlinge benutzt, die man bei einem später auftretenden Ulcus pepticum jejuni leichter resezieren kann, wenn man das Ulcus beseitigen will.

Zwei Hauptgefahren sind es, die auch heute noch jeder Gastroenterostomie drohen: Der Circulus vitiosus *(v. Mikulicz)* und das Ulcus pepticum jejuni, ohne die Gefahr der Blutung, der Verengerung der Anastomose und des drohenden Ileus zu erwähnen.

Zweimal wurde auch an der hiesigen Klinik die Magenresektion nach Billroth I angewandt. Da die Querresektion B. I. des Magens diejenige Magenform wiedergibt, die er normalerweise hat, so ist dieser Operation in der Magenchirurgie der Vorrang zu geben und sie ist in ihrer nachherigen Funktion dem Billroth II entschieden überlegen, doch steht demgegenüber die etwas erhöhte Operationsmortalität. Die Methode Billroth I, d. h. also die zirkuläre Verbindung des Magenquerschnittes mit dem durchschnittenen Duodenum lieferte bei unserem Material eine Heilung und einen Todesfall.

Während also die hiesige Klinik in der Frage des nicht in die freie Bauchhöhle perforierten Ulcus keine prinzipielle Stellung nimmt, sondern von Fall zu Fall entscheidet, ob Resektion nach Billroth I oder Anastomose gemacht werden soll, sieht man beim perforierten Ulcus neben Uebernähung die

Gastroenterostomie als die Operation der Wahl an, die nach Möglichkeit immer anzuwenden ist.

Zur Verhütung bzw. zur Bekämpfung der meist schon eingetretenen Peritonitis stehen in Konkurrenz die Spülung oder das Austupfen der Bauchhöhle. *Brunner* trat zu seiner Zeit mehr für das Austupfen ein und berichtet, daß bei den „Gewischten" die Heilung in viel mehr Fällen und in viel kürzerer Zeit verlief, als bei den „Gespülten". Dem *Brunner*schen Standpunkt schließt sich auch die hiesige Klinik an, hier wird mit trockenen Stieltupfern Magen und Bauch reingetupft und mit einem mit Thymolalkohol befeuchteten Stieltupfer nachgewischt. Gegen die Spülung treten viele Chirurgen auf; ihr schärfster Gegner ist *Reichel,* von dem das Wort stammt: „Spülerei ist Spielerei". Man vermeidet auf diese Art auch oft einen schweren Splanchnikusschock.

Falls man die Laparotomiewunde nicht einfach ganz durch Naht schließt, empfiehlt sich Drainage der Operationswunde, oder bei schweren Fällen Drainage durch suprapubische Incision und Einlegen eines oder zweier Gummirohre bis auf den Grund des kleinen Beckens.

Wenn auch der Wert der Drainage bei diffusen Prozessen ein recht zweifelhafter ist, so gelingt es doch meist wenigstens nach vorausgegangener Kochsalzspülung Verklebungen zu verhüten oder doch dadurch zu bewirken, daß sich dieselben langsamer einstellen.

Die Hauptaufgaben der Nachbehandlung der Peritonitis sind:

1. Bekämpfung des Kollapses,
2. Bekämpfung der Infektion und der Darmlähmung.

Die Hauptmittel gegen Collaps und Intoxikation ist die Infusion von physiologischer Kochsalzlösung. Dadurch erfolgt nach *Weil* eine mechanische Füllung des Kreislaufes (Vasomotorenlähmung), ein Ersatz des Wasserverlustes, der durch das Fieber, das Erbrechen, die Exsudatbildung bei der Peritonitis eintritt, eine Anregung der Nierensekretion und damit der Giftausscheidung. Außerdem erfolgt unter dem Einfluß der Kochsalzlösung eine vermehrte Transsudation in die Bauchhöhle bzw. eine Autoirrigation des Bauchfells. Se-

kretionsfördernd wirken auch Glyzerin und konzentrierte Kochsalzlösung *(Reschke, Brütt)*, doch soll die hypertonische Kochsalzlösung ätzend wirken, Glyzerin dagegen hämolytisch. Der größte Wert in der Nachbehandlung muß natürlich auf Wärmeapplikation in jeder Form gelegt werden.

Eine sehr wichtige Aufgabe der Nachbehandlung bei der Peritonitis ist die rechtzeitige Beachtung sich entwickelnder Bauchwand- und Bauchhöhlenabszesse, deren wichtigster der Douglasabszeß ist, bei dem immer noch Drainage die geeignetste Therapie ist. Ferner der subphrenische Abszeß, der beim perforierten Magengeschwür meist den linken Teil der Zwerchfellkuppe einnimmt. Letzterer beansprucht operative Behandlung, da der Abszeß ohne Operation meist zur Sepsis führt.

Die Nachbehandlung hat ferner außer der Bekämpfung der Peritonitis zur Aufgabe auch noch die Geschwürsbehandlung. Die Bauchwunde heilt meistens primär, es kann auch zu oberflächlicher oder tiefergehender Eiterung der Operationswunde kommen, aber das sind Ausnahmen.

Die wichtigsten Aufgaben der Nachbehandlung sind Ersatz des enormen Flüssigkeitsverlustes, Anregung der Peristaltik, Wärmezufuhr und Bekämpfung der Blutdrucksenkung.

Besteht Brechreiz, so ist von jeder Flüsigkeitszufuhr von oben abzusehen und die Anwendung des rektalen Tropfeinlaufes angezeigt, letzterer kann schon 5—6 Stunden post operationem verabreicht werden und hat neben der Belebung der Herztätigkeit, Hebung des Blutdruckes, der Anregung der Diurese und der Darmtätigkeit besonders auch den Durst zu löschen. Zur Anregung der Peristaltik gibt man an der hiesigen Klinik Neohormonal und Atropin. Die Ableitung des Darmes erfolgt gewöhnlich am 5. Tage, am sichersten mit 1½—2 Eßlöffel Rizinusöl.

Auffallend dürftig sind in der Literatur die Angaben über das spätere Schicksal der wegen Magengeschwürsperforation Operierten. *Brunner* hat hierüber trotz seines großen Materials nur einige wenige Mitteilungen. *Schoenacker* stellt bei 9 von 10 Nachuntersuchten keinerlei Magenbeschwerden best.

Brütt berichtet, daß 26 Fälle völlig beschwerdefrei seien, 16 geringe und 8 starke Beschwerden hätten. Ein Ulcus pepticum jujuni sei zweimal und neue Ulcera viermal aufgetreten.

Von den 20 als geheilt entlassenen Fällen der hiesigen Klinik besitzen wir von 11 Nachricht über ihr jetziges Ergehen. Nur ein Patient klagt über stärkere Beschwerden, drei Patienten über leichte Beschwerden und sechs sind vollkommen beschwrdefrei. Eine Neubildung wurde bei den Nachuntersuchten in keinem Falle festgestellt.

Ein Wort wäre noch über die Todesfälle zus sagen. Der weitaus größte Teil unserer Todesfälle kam an einer Peritonitis ad exitum. Zwei Patienten starben unmittelbar nach der Operation, die überwiegende Mehrzahl erlag erst nach 2 bis 5 Tagen einer tödlichen Peritonitis, 1 Todesfall ist zu verzeichnen an einer Pneumonie und ein weiterer unmittelbar vor der Operation. *Brunner* konnte nur bei $^2/_3$ seiner Patienten eine Peritonitis als Todesursache feststellen, die übrigen gingen an anderweitigen Komplikationen zugrunde, unter denen der subphrenische Abszeß, den wir niemals feststellten, die Hauptrolle spielt. Auffallend häufig erfolgte bei seinem Material der Tod infolge Perforation eines zweiten Ulcus. Daß die Mortalität an Peritonitis am 1. Tage nur gering ist, beweist nur, daß dieselbe in den ersten Stunden nach der Operation durchaus keinen malignen Charakter hat.

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens	Diagnose
1.	57-jähriger Mann. Seit 20 Jahren leidet Patient an Magenbeschwerden.	Vor 2 Jahren an acuten Perforationserscheinungen erkrankt.	Oberbauch gespannt und stark druckempfindlich.	Perforiertes Magengeschwür.
2.	58-jährige Frau. Früher nie krank gewesen.	Vor 5 Tagen plötzlich stechende Schmerzen in der Magengegend.	Bauch sehr stark aufgetrieben. Starke Tympanie. Leib diffus druckempfindlich.	Perforiertes Magengeschwür.
3.	55-jähriger Mann. Früh. angeblich nie krank gewesen.	Vor 14 Tagen Schmerzen in der Magengegend, die in den letzten Tagen, namentlich im Oberbauch zugenommen haben.	Will in den letzten 14 Tagen 20 Pfd. abgenommen haben Oberbauch stark aufgetrieben, es besteht eine geringe Schmerzhaftigkeit.	Perforiertes Magengeschwür.
4.	43-jähriger Landarbeiter. Seit einig. Jahren öfters Magenbeschwerden	Vor 15 Stunden plötzlich ein heftiger Schmerz in der Magengegend. Erbrechen. Uebelkeit.	Sehr elender Patient. Bauch bretthart gespannt. Peristaltik nicht zu hören. Rektal: Douglasfalte schmerzhaft.	Perforiertes Magengeschwür.
5.	41-jähriger Landarbeiter der seit ca. 2 Jahren an Magenbeschwerden leidet.	Vor 4 Stunden plötzlich heftige Schmerzen im Epigastrium, die nach dem Magen hinziehen.	Starke Druckschmerzhaftigkeit über dem ganzen Abdomen, besonders im epigastrischen Winkel. Darmsteifung besteht nicht.	Perforiertes Magengeschwür.
6.	62-jähriger Förster. Nie krank gewesen. Seit August Magenbeschwerden.	Befinden seit 1 Woche derartig schlecht, daß Patient keine Nahrung mehr aufnahm. Kaffee-	Sehr abgemagert. Unterhalb des Nabels derbe Resistenz von Hand-	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation.	Ausgang
Sofort, am 3. 12. 1918. (Geh. Rat Pels Leusden)	Narkose. Schrägschnitt entlang dem rechten Rippenbogen. Nach Eröffnung des Bauches findet sich sofort Eiter. Es findet sich eine erbsengroße Perforationsstelle an der Vorderwand des Pylorus.	Uebernähung, hintere Gastroenterostomie. Drainage und Gazestreifen, Vernähung der Wunde. Am Abend stark Kollabiert. Verschlechterung. Peritonitis. 10. 12. Exitus.
Sofort, am 7. 12. 1918. (Prof. Schöne).	Lokalanaesthesie. Schrägschnitt links unten. Nach Eröffnung entweicht reichlich Luft und der Bauch sinkt zusammen.	Es wird ein Drain eingelegt, Verband. Exitus am 28. 12. 18. Obduktion: ergibt ein perforiertes Magenulcus mit diffuser Peritonitis.
Sofort am 2. 6. 1921. (Geh. Rat. Pels Leusden).	Lokalanaesthesie. Schnitt vom Processus xi. bis zum Nabel. Als Peritoneum durchtrennt wird, strömt stinkendes Gas aus und zugleich eine große Menge jauchigen Eiters. Nach Abfluß sieht man, daß es sich um einen großen, gut abgegrenzten Abszeß handelt.	Um nicht Verwachsungen zu lösen, nur Einlegung eines Drains und eines Gazestreifens. Allgemeinbefinden verschlechtert sich am nächsten Tage. Am 5. 6. 21 tritt der Tod ein. Obduktion: ergibt ein perf. Ulcus., über das sich schützend die Leber gelegt hatte. Eitrige Perikarditis.
Sofort, am 5. 7. 1921. (Dr. Blendermann).	Aethernarkose. Medianschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Der Bauchhöhle entströmt Luft und eitrig fibrinöses Exsudat. In der Nähe des Pylorus an der kleinen Curvatur kleine Perforationsöffnung.	Doppelte Uebernähung. Austupfung des Exsudates. In den Douglas werden durch ein Drain 400 ccm 50% Zuckerlösung eingeführt. Intravenöse Infusion von 2000 ccm Kochsalz mit Hormonal und Adrenalin. In der Nacht Koterbrechen. Gegen 6 Uhr Exitus.
Sofort, am 4. 1. 1923. (O.-A. Dr. Reschke)	Nach Eröffnung des Peritoneums dringen große Mengen von Speisen durchsetzter Bauchflüssigkeit aus der Wunde heraus. An der kleinen Curvatur ein talergroßes kallöses Geschwür. mit bohnengroßer Perforationsöffnung.	Der Defekt wird einstülpend vernäht. Der Bauch wird mit großen Mengen heißer physiologischer Kochsalslösung ausgespült. Bauchnaht in 3 Etagen. Intravenöse Kochsalzinfusion. Nach einigen Stunden Exitus letalis.
Sofort, am 6. 1. 1920. (Prof. Schöne)	Schnitt in der Mittellinie. Nach Eröffnung dringt aus dem oberen Teil der Bauchhöhle sehr viel kaffebraune Flüssigkeit. An der	Uebernähung. Gastroenterostomia antecolica anterior. Eine hintere G. E. ist nicht möglich, da auch die Hinterwand vom

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens	Diagnose
		satzartiges Erbrechen.	tellergröße. Kein Ascites.	
7.	42-jähriger Gastwirt Früher stets gesund.	Vor 3 Stunden ganz plötzlich krampfartige Schmerzen, so daß Patient weder stehen noch liegen konnte.	Der ganze Bauch ist bretthart gespannt. Druckschmerz auch rechts und links im Unterbauch. Im Epigastrium Tympanie.	Perforiertes Magengeschwür.
8.	23-jähriger Bürogehilfe. Seit 4 Jahren dauernd Magenbeschwerden	Vor 10 Stunden sehr heftige Schmerzen. Seit ders. Zeit kein Abgang der Winde mehr.	Aufgetriebenes Abdomen. Bauchdecken bretthart gespannt, Druckempfindlichkeit besoders im Epigastrium	Perforiertes Magengeschwür.
9.	50-jähriger Landarbeiter. Seit 6 Monaten Aufstoßen und Schmerzen in Magengegend bes. nachts. Seit einiger Zeit in der mediz. Klinik wegen dauernder Verstopfung.	Vor 2½ Stunden starke Schmerzen im Leib, die sich lebhaft verstärken.	Abdomen stark aufgetrieben. In der Nabelgegend geringe Druckempfindlichkeit.	Perforiertes Magengeschwür.
10.	31-jähriger Hofbesitzer. Seit 2 Monaten leichte Magenschmerzen dauernde Verstopfung.	Vor 5 Stunden heftigste Schmerzen, sodaß Patient zusammenfiel.	Intensive Bauchdeckenspannung im ganzen Epigastrium. Starke Muskelspannung. Douglas druckschmerzhaft.	Perforiertes Magengeschwür.
11.	42-jähriger Fabrikant. Vor 7 Jahren eine Zeitlang	Vor 5 Stunden heftiger Schmerzanfall.	Bretth. Spannung im Epigastrium heftiger Druckschmerz.	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation	Ausgang.
	kleinen Curvatur 5-Mark-Stückgroßes Ulcus mit erbsengroßer Perforationsöffnung.	Ulcus mitergriffen ist. In den folgenden Tagen 2 mal Erbrochen. Mehrfache Hormonalgaben. Unter zunehmender Herzschwäche am 14. 1. 20 Exitus.
Sofort, am 10. 4. 1922. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Beim Aufschneiden des Peritoneums entweicht etwas Luft. Im Antrum an der kleinen Curvatur markstückgrosses Ulcus mit ausgestanzter Perforationsöffnung, aus der sich Magensaft entleert.	Uebernähung. Vordere Gastroenterostomie mit Aufhängen der zuführenden Schlinge. Nach 3 Tagen erster Stuhlgang. Befinden ist gut. Am 18. 5. 22 geheilt entlassen.
Sofort, am 16. 11. 1922. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Beim Aufschneiden des Peritoneums entweicht Luft. Oberfläche und Unterfläche der Leber fibrinös eitrig belegt, eitriges Exsudat im Oberbauch. An der kleinen Curvatur neben dem Pylorus eine lange große Perforationsöffnung, aus der Mageninhalt tritt.	Uebernähung. Vordere Gastroenterostomie. Durchgreifende Naht der Bauchdecken. Intravenöse Kochsalzinfusion. Befinden noch leidlich. Am Nachmittag sehr unruhig. Puls klein. 11^{50} Tod unter zunehmender Herzschwäche.
Sofort, am 6. 2. 1922. (O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich trübe Flüssigkeit aus der Oberbauchgegend. Dicht vor dem Pylorum sieht man eine 10-pfennigstückgroße Perforationsöffnung. Es entlehrt sich Mageninhalt.	Uebernähung. Anlegen einer Gastroenterostomie antec. anterior mit Aufhängen der zuführenden Dünndarmschlinge mit Seide. 3 Etagennaht der Bauchdecken. Am nächsten Tage Nachlassen der Herzkraft. Abends 10,45 Exitus letalis.
Sofort, am 5. 10. 1922. (Geh. Rat. Pels Leusden).	Medianschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums Luftaustritt. An der kleinen Curvatur neben dem Pylorus das scharfe Loch eines perforiert. Magengeschwürs, aus dem sich Flüssigkeit entleert	Uebernähung. Anlegen einer vorderen Gastroenterostomie, deren zuführende Schlinge hochgenäht wird. Einlegen eines Drains und einer Tymponade in die Ulcusstelle. Nach 2 Tagen erster Stuhlgang. Nach 3 Wochen mit geschlossener Wunde und gutem Befinden entlassen.
Sofort, am 20. 10. 1923. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Beim Vorziehen des Magens dicke Fibrinauflagerungen in der Pylorusgegend,	Uebernähung. Anlegen einer vorderen Gastroenterostomie mit Aufhängen des zuführenden

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens	Diagnose
	Magenbeschwerden die sich jedoch besserten.		Peristaltik herabgesetzt.	
12.	41-jährige Frau. Seit unbestimmter Zeit Magenbeschwerden.	Vor 2 Tagen Schmerzen im ganzen Leib, bes. oben u. rechts. Brechreiz, jedoch kein Erbrechen.	Spannung, Druckempfindlichkeit in der Magengegend.	Perforiertes Magengeschwür.
13.	74-jährige Frau. Vor 50 Jahren an Magengeschwüren gelitten, dann niemals mehr krank.	Vor 6 Stunden mit heftigen Schmerzen erkrankt, dieselb. zogen sich zum linken Unterbauch hin.	Noch ziemlich kräftige Frau. Leib mäßig aufgetrieben. Keine Darmsteifungen.	Perforiertes Magengeschwür.
14.	60-jähriger Kaufmann. Früher nie krank.	Vor 14 Stunden heftige stechende Schmerzen im Leib, die nach der Brust zu ausstrahlen.	Abdomen gespannt, überall druckschmerzhaft, besonders unterhalb des Nabels. Meteorismus.	Perforiertes Magengeschwür.
15.	28-jährig. Schmiedemeisterfrau. Seit 2 Jahr. wegen eines Magengeschwürs in Behandlung.	Vor 7 Stunden plötzlich äußerst heftige Magenschmerzen.	Schwerkrank. Intensiver Druckschmerz und Muskelspannung im ganzen Epigastrium. Keine Peristaltik.	Perforiertes Magengeschwür.
16.	42-jährig. Konditor. Seit 2 Jahren magenkrank, seit 3 Tagen besonders heftige Schmerzen.	Vor 8 Stunden äußerst heftige Schmerzen.	Schwerkrank. Magengegend bretthart gespannt und etwas aufgetrieben. Keine Darmgeräusche.	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation	Ausgang
	inmitten dieser ein scharfrandiges Loch von Linsengröße.	Schenkels. Nach 14 Tagen eine Rippenresektion. Am 5. 1. 24 mit gutem Befinden entlassen. Auf Anfrage vom 23. 8. 1928 teilt Patient mit, daß er vollkommen beschwerdefrei sei.
Am nächsten Tage, 28. 10. 1923. (Geh. Rat Pels Leusden).	Rippenrandschnitt rechts. Im Oberbauch Exsudat- und Fibrinauflagerungen. In der Nähe des Pylorus eine linsengroße Ulcusperforationsöffnung.	Uebernähung. Vordere Gastroenterostomie. Drainage der Perforationsstelle. Nach 3 Wochen mit geschlossener Wunde und gutem Befinden entlassen.
Sofort, am 24. 2. 1924. (O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. In der Bauchhöhle kein Exsudat. An der kleinen Curvatur alte Ulcusnarbe mit linsengroßer Perforatioasöffnung.	Uebernähung. Anlegung einer vorderen Gastroenterostomie mit Aufhängung der zuführenden Schlinge. Am 7. 3. 24. geheilt entlassen. Die nunmehr 78-jährige Patientin teilt auf Anfrage mit, daß sie völlig beschwerdefrei sei, jedoch manche Speisen meiden müsse.
Sofort, am 11. 11. 1924. (O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. Im Bauch trübes gelbliches Exsudat. Schrotkorngroße Perforation an der Vorderseite des Magens dicht am Pylorus, aus der sich Flüssigkeit entleert.	Uebernähung mit Katgut und Seide. Gastroenterostomie ant. ant. mit Aufhängen der zuführenden Schlinge. Bauchspülung. Trotz Excitantien läßt Herzkraft schnell nach. Am nächsten Tage Exitus letalis.
Sofort, am 11. 11. 1924. (O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. Aus der Bauchhöhle kommt Gas. An der kleinen Curvatur ein Loch von Erbsengröße innerhalb einer zweimarkstückgroßen Narbenplatte. Dem Loch entsrömt Flüssigkeit.	Uebernähung des Loches, sodann vordere Gastroenterostomie. Am 27. 11. 24 mit Diätvorschriften entlassen.
Sofort, am 31. 1. 1925. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Neben dem Pylorus ein zehnpfennigstückgroßes Loch von Narben umrandet. Oberbauch voller Eiter- und Magensaft.	Uebernähung des Ulcus. Vordere Gastroenterostomie. Intravenöse HCl Infusion. Nach vorübergehender Besserung am 4. Tage Tod unter den Zeichen fortscheitender Peritonitis und Herzschwäche.

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens.	Dignose
17.	22-jähriges Hausmädchen. Seit Jahren Magenbeschwerden.	Vor 8 Stunden plötzlich heftige Schmerzen im Leib, Oberbauch, nach der Schulter ausstrahlend.	Sehr anämisch. Bretthart. Spannung Bauchdecken sehr schmerzhaft. Exsudat in den abhängenden Teilen.	Perforiertes Magengeschwür.
18.	43-jähriger Kantor Vor 3 Jahren wegen Magengeschwür in Behandlung gewesen.	Vor 4 Stunden mit sehr heftigen Schmerzen in der Magengegend erkrankt.	Im Epigastrium intensiver Druckschmerz und Muskelspannung. Darmgeräusche nicht zu hören.	Perforiertes Magengeschwür.
18.	16-jähriger Pferdeknecht. Nie krank gewesen.	Vor 3 Stunden mit heftigen Schmerzen in der Oberbauchgegend erkrankt.	Abdomen stark aufgetrieben, hochgradig gespannt. Starke Druckschmerzhaftigkeit;	Perforiertes Magengeschwür.
20.	22-jährig. Schlosser. Seit einigen Monaten Magenbeschwerden.	Vor 2 Stunden plötzlicher starker Schmerz in der Magengegend.	Abdomen gespannt. Unterhalb des Nabels intensive Schmerzhaftigkeit.	Perforiertes Magengeschwür.
21.	49-jähriger Ziegeleiarbeiter. Seit 9. Jahren Magenbeschwerden. Oft Erbrechen.	Vor 14 Stunden mit krampfartigen Schmerzen in der Magengegend erkrankt.	Abdomen in toto gespannt, diffus druckempfindlich, besonders in der Nabelgegend.	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation	Ausgang
Sofort, am 13. 5. 1925. (Dr. Stück).	Medianschnitt. In der Bauchhöhle reichlich trübe, sauer riechende Flüssigkeit. Kreisrunde scharfrandige Perforation an der kl. Curvatur am Uebergang zum Angulus.	Doppelreihige Uebernähung der Perforation. Anlegen einer vord. Gastroenterostomie. Ausspülung mit Kochsalzlösung. Ansteigen der Temperatur im Laufe der nächsten Tage. Doppelseitige Pneunomie. Unter zunehmender Herzschwäche tritt am 21. 6. 25 der Tod ein.
Sofort, am 12. 7. 1925. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Dicht neben dem Pylorus an der kleinen Curvatur eine linsenproße Perforation. Im Oberbauch Luft. Aus der Perforation quillt reichlich Magensaft.	Uebernähung mit Katgut und Seide. Danach Gastroenterostomie ant. ant. Am 28. 7. 25 geheilt entlassen. Auf Anfrage vom vom 3. 9. 28 keinerlei Beschwerden mehr.
Sofort, am 26. 9. 1926. (Dr. Sommer).	Medianschnitt. Es entleert sich Flüssigkeit unter Druck. Mit Fibrinauflagerungen bedeckte Darmschlingen. An der kl. Curvatur einpfennigstückgroße Perforation, aus der sich Magensaft entleert.	Uebernähung. Anlegen einer vord. Gastroenterostomie. Verschluß der Bauchdecken schichtweise. Puls nach der Operation kaum fühlbar. Im Laufe des nächsten Tages rapider Verfall und Exitus.
Sofort, am 10. 12. 1925. (Dr. Sommer).	Medianschnitt. Im Oberbauch Mageninhalt. An der kl. Curvatur am Pylorus fingernagelgroße Perforation in einer kleinen Narbenplatte.	Doppelte Uebernähung des Ulcus. Vordere Gatroenterostomie Befinden gut. Am 21. 12. 25 geheilt entlassen. Auf Anfrage vom 15. 8. 28 teilt Patient mit, daß es ihm leidlich ginge, jedoch noch häufiger Magenschmerzen aufträten.
Sofort, am 7. 7. 1927. (Dr. Kingreen).	Rektale Avertinnarkose. Medianschnitt. Peritoneum stark entzündet und ödematös. Eitriges Exsudat im Bauch. Magen mit dem unteren Leberrand verklebt. Dicht vor dem Pylorus an der kl. Curvatur dreistecknadelkopfgroße Perforation in Ulcusplatte. Es entleert sich Mageninhalt.	Uebernähung. Anlegen einer vorderen Castroenterostomie. Spülung mit heißer Na Cl-Lösung. Am Morgen hat sich Patient gut erholt. Am 20. 8. 27 geheilt entlassen. Auf Anfrage vom 16. 8. 28 teilt Pat. mit, daß er keinerlei Beschwerden mehr gehabt hätte.

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens.	Dignose
22.	58-jähriger Arbeiter Vor 15 Jahr. wegen eines Magenleidens intern behandelt.	Vor 15 Stunden an heftigen Magenkrämpfen erkrankt. Mehrmals Erbrechen.	Leib aufgetrieben. In der rechten Oberbauchgegend faustgroße Resistenz palpabel.	Perforiertes Magengeschwür.
23.	44-jähriger Gastwirt Seit 15 Jahren Magenbeschwerden mit Erbrechen, in den letzten 5 Jahren Verschlimmerung.	Vor 17 Stunden heftige Schmerzen im Leib, sodaß Patient nicht mehr gehen konnte.	Leib hochgradig gespannt. Höchstgradige Schmerzempfindlichkeit des Leibes.	Perforiertes Magengeschwür.
24.	40-jährig. Schnitter. Vor 17 Jahren manchmal Magenschmerzen. Seit 8 Tagen Schmerzen in d. Magengegend.	Vor 24 Stunden heftige Magenkrämpfe mit Erbrechen. Schmerzen in der ganzen Nacht.	Leib weich. Mäßige Druckempfindlichkeit im Epigastrium.	Perforiertes Magengeschwür.
25.	20-jähriger Oberschütze. Früher nie krank. Seit 8 Tagen dauerndes Gefühl des Uebelseins nach dem Essen.	Vor 5 Stunden starke Schmerzen in der Magengegend.	Intensiver Druckschmerz und Muskelspannung im ganzen Epigastrium Peristaltik aufgehoben.	Perforiertes Magengeschwür.
26.	25-jähriger Buchhalter. Seit 3 Wochen Magenbeschwerden.	Vor 3 Stunden äußerst heftige Schmerzen, sodaß Patient nur gekrümmt sitzen oder liegen konnte.	Abdomen aufgetrieben u. druckempfindlich besonders in der Mittellinie. Bauchdeckenspannung.	Perforiertes Magengeschwür.
27.	37-jähriger Dachdecker. Vor 3 Jahren Magenbeschwerden und	Vor 5 Stunden heftiger Schmerz in der Magengegend der bis zur Einlieferung bestehen blieb	Brettharte Spann. der linken Oberbauchgegend. Sehr stark. Druckschmerz	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation.	Ausgang
Sofort, am 12. 3. 1919. (Prof. Schöne).	In Lokalanaesthesie Medianschnitt. Bei Eröffnung des Abdomens Hervorquellen schleimigblutiger, mit Mageninhalt versetzter Flüssigkeit.	Anlegen einer hinteren Gastroenterostomie. Beim Verbandwechsel am nächsten Tage entleeren sich große Mengen Mageninhalt. Befinden schlechter Patient erhält Kampfer- und Kochsalzinfusion. Am 22. 3. 19 Exitus letalis. Sektion: handtellergroßes perforiertes Ulcus an kl. Curvatur.
Sofort, am 2. 8. 1819. Geh. Rat. Pels Leusden).	Medianschnitt. Es entleert sich sehr viel eitrige Flüssigkeit u. Magenschleim. Sehr starke Peritonitis. An der kl. Curvatur, dicht am Pylorus kleinerbsengroße Perforation.	Uebernähung mit Kopfnähten. Typische hintere Gastroenterostomie. Auswaschen mit Kochsalzlösung. Keine Drainage. Nach 10 Tagen Entfernung der Fäden. Am 23. 8. 19. geheilt entlassen.
Sofort, am 2. 9. 1920. (Prof. Schöne).	Längsschnitt in der Mittellinie. Nach Eröffnung des Peritoneums fließt etwas gallig verfärbte Flüssigkeit ab. Am Pylorus vorn eine erbsengroße Perforation, aus der Mageninhalt herausquillt.	Doppelte Uebernähung. Anlegen einer hinteren Gastroenterostomie. Spülung mit 15 l Kochsalzlösung. Tamponade mit Vioformgaze. Einlegen eines Gummidrains. Nach 1 Monat mit gutem Befinden entlassen.
ofort, am 7. 8. 1921. O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. An der kleinen Curvatur in Pylorusnähe ein markstückgroßes Ulcus mit derben Rändern, in der Mitte perforiert. In der Bauchhöhle Gas und Mageninhalt.	Doppelte Uebernähung. Hintere Gastroenterostomie mit ganz kurzer Jejunumschlinge. Drainage mit Abklemmung. Nach 2 Tagen leichtes Erbrechen. Verdacht einer bakteriellen Endokarditis. Nach 2 Monaten geheilt entlassen.
ofort, am 3. 6. 1925. O.-A. Dr. Reschke).	Aethernarkose. Medianschnitt. In der Bauchhöhle wenig Flüssigkeit. Im Atrumteil an der kleinen Curvatur stecknadelkopfgroße Perforation.	Doppelte Uebernähung. Hintere Gastroenterostomie. Drainage, nach 8 Tagen Entfernung des letzteren und der Fäden. Am 25. 6. 25 Entlassung. Am 23. 11. 27 Nachuntersuchung o. B. Auf Anfrage vom 16. 8. 28: ohne Beschwerden.
ofort, am 8. 1926. O.-A. Dr. eschke).	Aethernarkose. Medianschnitt. Aus der Gegend des Pylorus drängt Mageninhalt hervor. Es besteht hier eine linsengroße	Dopp. Uebernähung. Anlegung einer hinteren Gastroenterostomie. Nach 10 Tagen Fäden entfernt. Nach 14 Tagen Ent-

Nr.	Alter Anamnese	Einsetzen der Perforationssymptome	Status praesens	Diagnose
	jetzt wieder vor 4—5 Wochen.			
28.	44-jähriger Förster. Früher schon öfter Magenbeschwerden zuletzt seit 3 Wochen.	Vor 12 Stunden plötzlich äußerst heftiger Schmerz in der Magengegend, als würde dem Pat. der Leib auseinandergerissen.	Oberbauch brett-hart gespannt. Peristaltik sehr gering. Leucocyten 12000.	Perforiertes Magengeschwür.
29.	39-jährige Schäferfrau. Früher nie krank. Seit 3 Monaten Magenbeschwerden.	Am 3. 9. 24. Blutbrechen mit sehr starken Schmerzen. Am 11. 9. erneut Blutbrechen.	Leib weich. Keine Druckschmerzhaftigkeit. Keine abnormen Resistenzen	Perforiertes Magengeschwür.
30.	28-jähriges Dienstmädchen. Früher nie krank. Vor 2 Jahren nach dem Essen (1-2 Stunden) Magenschmerzen.	Am 9. 5. 19 angeblich äußerst heftige Schmerzen in Nabel- u. Unterbauchgegend, sodaß Pat. nur gebückt gehen konnte.	Abdomen aufgetrieben, überall Tympanie. Druckschmerz und Muskelspannung um den Nabel herum.	Perforiertes Magengeschwür.
31.	35-jährige Landarbeiterfrau. Seit 10 Jahren Magenbeschwerden nach dem Essen, oft Erbrechen.	Beschwerden wurden seit 8 Tagen größer und Pat. der hiesigen Chirurg. Klinik überwiesen.	Abdomen nicht aufgetrieben. Bauchdecken sehr straff gespannt. Schmerzempfindlichkeit in der rechten Oberbauchgegend.	Perforiertes Magengeschwür.
32.	43-jähriger Landarbeiter. Seit einiger Zeit Magenbeschwerden. Stuhl angehalten. Vor 4 Tag. 6 mal gebroch.	Am 27. 8. 26 nahmen die Schmerzen zu, am 28. äußerst heftige Schmerzen.	Oberbauchgegend sehr druckempfindlich.	Perforiertes Magengeschwür.

Operation	Befund bei der Operation	Ausgang
	Perforation, in deren Umgebung Netz adhaerent ist.	lassung. Auf Anfrage vom 16. 8. 28 teilt Patient mit, daß er völlig beschwerdefrei geblieben sei.
Sofort, am 19. 6. 1928. (Geh. Rat. Pels Leusden).	Aethernarkose. Medianschnitt. Seröses-galliges Exsudat im Bauch. Am Pylorus ein linsengroßes Loch, umgeben von firbrinösen Belegen.	Doppelte Uebernähung. Anlegen einer hinter. Gastroenterostomie. Keine Tamponade. Am 6. 7. 28 geheilt entlassen. Auf Anfrage teilt Pat. mit, daß er völlig beschwerdefrei sei.
Am 18. 9. 24. (Geh. Rat Pels Leusden).	Medianschnitt. Es liegt ein Sanduhrmagen vor. An der kl. Curvatur ein großes, in die hintere Magenwand perforiertes Ulcus.	Doppelte Gastroenterostomie am kardialen und am Pylorusteil. Am kardialen Teil wird die zuführende Schlinge mit Seidennähten hochgenäht. Patient hat die Operation leidlich überstanden. Am 25. 10. 24 geheilt entlassen. Auf Anfrage: beschwerdefrei.
Keine Operation, da die Schmerzen von Tag zu Tag geringer werden. Verlegung in die Medizinische Klinik.		
Bevor noch z. Operation geschritten wird, ist Patient. pulslos. Intracardiale Adrelininjektion ohne Erfolg.	Sektionsbefund: Perforation eines alten, an der Vorderwand des Magens gelegenen kallösen Ulcus. Eitriges Exsudat im Bauch Diffuse Peritonitis. Geschwür mit Pankreas verwachsen.	
Am 30. 8. 26 (O.-A. Dr. Reschke).	Medianschnitt. Starke Adhaesionen. Man fühlt an der kleinen Curvatur eine derbe, schwielige Verdickung von fünfmarkstückgröße. Beim Lösungsversuch entleert sich Mageninhalt. Es	Unterbindung und Abtragung des Omentum maius an der großen Curvatur und Isolierung des Duodenums. Beim Versuch der Lösung der Adhaesionen an der kleinen Curvatur reißt

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Med. Rat Professor Dr. *Pels Leusden* für die liebenswürdige Ueberlassung des Materials sowie Herrn Privatdozent Dr. *Kingreen* für manchen wertvollen Wink und Anregung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Askanazy: Ueber den Bau und Entstehung des Magengeschwürs Virchows Archiv Bd. 234.

Bircher: Technik der Magenchirurgie.

Bittrolff: Magenperforation nach Kontrastmahlzeit. M. M. W. 1928. Nr. 19.

Brunner: Das akut in die freie Bauchhöhle perforierte Magen- und Duodenalgeschwür. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 69. 1903.

Brütt: Radikale oder konservative Operation des frei perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs? Zentr. f. Chir. 1921. Nr. 38.

Demmer: Behandlung der in die freie Bauchhöhle perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1918.

v. Eiselsberg: Beitrag zur Behandlung des in die freie Bauchhöhle perforierten Magen- und Duodenalulcus. D. M. W. 1906 Nr. 50.

Enderlen: Zur Behandlung des durchgebrochenen Magengeschwürs und zur Jejunostomie. D. M. W. 1926. Nr. 1.

Garré-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie. II. Bd.

Hinzenberger: Ueber die Ulcusnarbe am Magen. Virchows Archiv. Bd. 242.

Hochenegg-Payr: Spezielle Chirurgie. II. Bd.

Hohlbaum: Magen und Duodenum. Diagnostische und therapeutische Irrtümer. 1928.

Konjetzny: Ueber die Gastritis in ihrer pathogenetischen Beziehung zum Ulcus und Carzinom. Zentr. f. Chir. 1926. Nr. 48.

Körte: Beitrag zur Operation des perforierten Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 81. 1906.

Lieblein-Hilgenreiner: Die Geschwüre und die erworbenen Fisteln des Magendarmkanals. Dtsch. Chir. Bd. 46c.

Meyer: Zur Behandlung des freiperforierten Magen-Duodenalgeschwürs. Zentr. f. Chir. 1926. Nr. 6.

Mikulicz: Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chir. Bd. 55. 1897.

Moynihan: Zwei Vorlesungen über das Magen- und Duodenalgeschwür.

Roedelius: Ueber die Magenausheberung vor Operation der Ulcusperforation. Zentr. f. Chir. 1921.

Shoemaker: Ueber Magenperforation. Mitt. a. d. Grenzgeb. Bd. 20.

Schwarz: Ergebnisse der operativen Therapie des chron. Magen- und Duodenalgeschwürs. Arch. f. klin. Chir. 1928.

Tietze: Dringliche Operationen.

Oshikawa: Ueber Bau und Entstehung des chronischen Magengeschwürs. Virchows Archiv. Bd. 234.

Pels Leusden: Chirurgische Operationslehre.

Lebenslauf.

Am 30. 7. 1901 wurde ich, *Hugo Bruns* zu Bochum i. W. als Sohn des Apothekenbesitzers *Hugo Bruns* geboren. Nach Erlangung des Zeugnisses der Reife bezog ich im Jahre 1923 die Universität München, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Ostern 1926 bestand ich in Greifswald das Physikum, woselbst ich auch, nach 2semestriger Unterbrechung in Hamburg, im Sommersemester 1928 mein Staatsexamen machte.